Photo Magazine de PlanoFocal

KRAEFFT

Solidez
Confiabilidad
Estabilidad
Comodidad

Trípodes de Iluminación

Consultas y Ventas

ServiPhot

4516-0575

ventas@serviphot.com.ar

www.serviphot.com.ar

Sumario

Nro. 19 - Julio 2004

Página	Título
2	Editorial
3	Composición Fotográfica VI
6	Filtros Graduados
8	Filtros Polarizadores
19	Sony DSC-F828
24	Ficha Técnica
27	Cursos

Año 2 - Número 19

Director
A.O.Chescotta

Director Contenido
Eduardo Ramirez

Director Comercial
J.C. Alvarez Gardella

PhotoMagazine es una publicación de
PlanoFocal
25 de Mayo 347 - Piso 6° - Of.658
Ciudad de Buenos Aires
Argentina
Te: 4516-0575
photomagazine@planofocal.com.ar
info@planofocal.com.ar

Registro de la Propiedad Intelectual en Trámite

Propietarios
Eduardo Ramirez
Juan C.A. Gardella
A.O.Chescotta

Editorial

Una vez mas estamos junto a ustedes, Amigos y Colegas, con esta PhotoMagazine nuestra que usamos como vehículo para comunicarnos.

En este número tenemos el agrado de recibir a un nuevo colaborador, persona de gran profundidad de conocimientos, que seguramente nos instruirá sobre una diversa cantidad de temas técnicos... el Amigo Maximiliano Fernandez Mendoza.

Realmente nos sentimos honrados de poder presentarles el artículo sobre Filtros Polarizadores que él ha escrito, y que ha de sacarnos una cantidad de dudas sobre los mismos.

Juan Carlos Alvarez Gardella nos trae otra nueva entrega de su serie de artículos sobre composición, en este caso sobre los principales aspectos que establecen el mensaje.

Eduardo Ramirez nos habla de su experiencia con un tipo de filtros muy usado por los profesionales y aficionados avanzados... los Filtros Graduados.

Además la empresa Sony Argentina nos ha prestado, para su evaluación, la cámara "Tope de Linea" de su serie CyberShot, la espléndida BSC-f828.

Les contamos nuestras experiencias a lo largo de un mes con la misma, y su ficha técnica.

Esperamos, como todos los meses, que nuestros esfuerzos les sean útiles y de su agrado, no dejen de hacernos llegar sus opiniones y críticas.

PhotoMagazine
de PlanoFocal e-mail: photomagazine@planofocal.com

Composición Fotográfica VI

Por Juan Carlos Alvarez Gardella
email: jcag@planofocal.com.ar

Vimos en el número anterior los diferentes planos del encuadre. Veamos ahora, el carácter del contenido. Hemos dicho que el encuadre controla "lo que se cuenta". Y esto esta bien, pero –además- debemos pensar en "como se cuenta".

Un encuadre adecuado, además de seleccionar el tema, organiza los elementos dentro de un espacio -que es el formato- y también, da significado a la fotografía. ¿Y cuales son los principales aspectos que establecen el mensaje?. Ellos son, y además dan carácter al contenido:

1. El objetivo utilizado.
2. La distancia de la cámara al motivo.
3. El enfoque.
4. El valor de exposición (EV).
5. La posición de la cámara.
6. El uso de los accesorios.

1. El objetivo utilizado tiene un papel fundamental a la hora de comunicar o expresar ideas. Un tele da poco ángulo de visión, achata la perspectiva y da fondos desenfocados, pero destaca muy bien a la figura sobre el fondo. Es ideal para trabajar cuando se está lejos del motivo pero no se debe abusar del tele pues puede ser perjudicial -en ocasiones- para el tratamiento del tema.

   El angular, en cambio, si bien distorsiona los primeros planos de la imagen, acentúa la sensación de perspectiva. Con el gran angular usted va a conseguir fotografías nítidas (gran profundidad de campo) desde los primeros planos hasta el infinito.

2. La distancia de la cámara al motivo puede contribuir a potenciar o disimular determinados aspectos del motivo y transmite diferentes sensaciones como, proximidad, intimidad, lejanía, etc.

3. El enfoque y su uso **selectivo** permite al fotógrafo destacar con claridad el elemento principal de **su** composición. Algunos fotógrafos están de acuerdo con el enfoque selectivo, a otros no les agrada. En mí caso, soy fanático de este tipo de enfoque. Y déjeme decirle una cosa, para éste caso, no hay como los teleobjetivos.

4. El Valor de Exposición (velocidad/diafragma) permite un control bastante acertado en cuanto a la forma de impresionar los motivos sobre la película, una velocidad de obturación alta, detiene el movimiento y si la combinamos con un diafragma muy abierto dará un limitado espacio de enfoque.

   Inversamente tendremos una gran profundidad de campo, pero variará el movimiento y esto con la misma cantidad de luz recibida. Si nosotros queremos "congelar o recoger" el movimiento deberemos dar prioridad a la velocidad. Si -en cambio- queremos controlar la nitidez de los planos de la fotografía deberemos dar prioridad al diafragma.

5. La posición de la cámara es importante en cuanto al ángulo que vamos

www.P&H.com.ar
4382-9900 & 4382-FOTO
VISITE NUESTRA PAGINA WEB
Encontrara los mejores Precio$!
Braun L200 Digital
2 Megapixeles y Bateria Recargable
$ 499 IVA incluido

6 meses de Garantia P&H
Minolta X-20

6 meses de Garantia P&H
2 Megapixeles - Pilas AA
$ 750

a elegir para nuestra toma. Recordemos que las tomas desde arriba minimizan al sujeto, e inversamente, desde abajo lo magnifican.

6. En cuanto a los accesorios, a los que muchos fotógrafos no le prestan la debida atención, suponen un recurso muy útil. Los filtros de efecto, el flash, el trípode, el control remoto, los cables disparadores y el disparo por infrarrojo (de esto haremos una nota aparte, ya que hay fotógrafos que ignoran su uso), etc. permiten al fotógrafo obtener imágenes espectaculares y que despiertan el interés del observador.

El foco diferenciado de la foto centra la atención del observador en el sujeto, separándolo del fondo.

Nos encontramos en la próxima.

Buenas tomas, muchachos y chicas.

MEGAPHOTO
LABORATORIO PROFESIONAL
E6 - C41 - B/N
ALQUILER
DE ESTUDIO
JORGE NEWBERY 3489. CAPITAL
4552.9489 4552.0551
megaphoto@megaphoto.com.ar

www.sololeicas.com
la mejor selección de cámaras, lentes y accesorios usados en internet
Leica - Canon - Nikon - Contax - Alpa
contacto: desde Buenos Aires 15-4438-8721, desde el interior 911-4438-8721

OBJETIVOS Schneider KREUZNACH PARA GRAN FORMATO • LAS MEJORES MARCAS A PRECIOS IMBATIBLES: HASSELBLAD Canon Nikon OLYMPUS PENTAX Mamiya durst MARUMI

ELECTRA®

LA ALTERNATIVA PROFESIONAL A PRECIOS INCREIBLES

OFERTA EN OBJETIVOS Nikon USADOS • FILTROS Cokin 30 % DE DESCUENTO • GRAN VARIEDAD EN

KIT CLASSIC 250i: 3 flashes Classic 250i, 3 trípodes, 2 sombrillas 105 cm, 1 fotómetro p/flash ELECTRA, u$s1192

KIT CLASSIC 250i: 2 flashes Classic 250i, 2 trípodes, 2 sombrillas 105 cm, 1 fotómetro p/flash ELECTRA, u$s 845

KIT CLASSIC 300i: 3 flashes Classic 250i, 3 trípodes, 2 sombrillas 105 cm, 1 fotómetro p/flash ELECTRA, u$s1282

KIT CLASSIC 300i: 2 flashes Classic 250i, 2 trípodes, 2 sombrillas 105 cm, 1 fotómetro p/flash ELECTRA, u$s 905

KIT Premier Plus 500: 3 Flash Premier Plus500, 3 trípodes Master, 1 softbox 100x100cms, 2 sombrillas blancas 105 cm, u$s1901

KIT Premier Plus 500: 2 Flash Premier Plus500, 2 trípodes Master, 1 softbox 100x100cms, 1 sombrillas blancas 105cm, u$s1302

KIT Premier Plus1000: 3 Flash PremierPlus1000, 3 trípodes Master, 1 softbox 100x100cms, 2 sombrillas blancas 105cm, u$s2384

KIT Premier Plus1000: 2 Flash PremierPlus1000, 2 trípodes Master, 1 softbox 100x100cms, 1 sombrillas blancas 105cm, u$s1624

CONSULTE POR OTROS KITS *Y HAGA UNO A SU MEDIDA*

Cuerpo / Pentaprisma AE / Hot shoe Grip

Objetivo Pentax SMC 45 mm f:4	u$s 1.178
Objetivo Pentax SMC 55 mm f:4	u$s 1.259
Objetivo Pentax SMC 90 mm f:2,8	u$s 852
Objetivo Pentax SMC 105 mm f:2,4	u$s 657
Objetivo Pentax SMC 165 mm f:2,8	u$s 954
Objetivo Pentax SMC Macro 100 mm f:4	u$s 1.565
Objetivo Pentax SMC Macro 135 mm f:4	u$s 885
Objetivo Pentax SMC 200 mm f:4	u$s 1.047

ACCESORIOS

Tubos de Extensión Pentax	u$s 341
Parasol Pentax PH-SA 67mm (p/Macro 135 mm f:4)	u$s 67
Parasol Pentax PH-SB 67mm *(p/90 mm f:2,8 105 mm f:2,4)*	u$s 62
Parasol Pentax PH-SA 77mm *(p/55 mm f:4)*	u$s 76
Parasol Pentax PH-SB 82mm *(p/45 mm f:4)*	u$s 62
Parasol Pentax MH-RA 77mm *(p/200 mm f:4)*	u$s 55
Pantallas de enfoque Pentax BG-60	u$s 85
Hot Shoe Grip Pentax 67II	u$s 295

GRANDES OFERTAS

EN LAS PRINCIPALES MARCAS DE

CAMARAS Y OBJETIVOS

LIQUIDAMOS TODA LA LINEA

HASTA **40%** MENOS QUE LOS PRECIOS DE USA

Tokina

FOCO MANUAL:
- 17mm f:3,5
- 28mm f: 2,8
- 28-70mm f:3,5-4,5
- 28-105mm f:3,5-4,8
- 28-200mm f:3,5-5,3
- 35-70mm f:3,5-4,8
- 70-210mm f:4-5,6
- 75-300mm f:4,5-5,6
- 90mm f:2,5 AT-X Macro p/Olympus-Yashica
- 80-200mm f:2,8 AT-X p/Pentax-KA

OBJETIVOS AUTOFOCUS:
- EMZ 28-80mm f:3,5-5,6 p/Nk-EOS
- 20-35mm f:3,5-4,5
- 35-300mm f:4,5-6,7 p/Nikon
- 28-105mm f:3,5-4,5 Asph p/Nk-Px-EOS
- 100mm f:2,8 Macro AT-X
- 20-35MM f:2,8 AT-X Pro
- 24-40mm f:2,8 AT-X Pro (EOS)
- 28-70mm f:2,6-2,8 AT-X Pro p/Nk
- 80-200mm f:2,8 AT-X Pro
- 17mm f:3,5 AT-X Pro Asph p/Nk
- 19-35mm f:3,5-4,5 Nk-EOS
- 24-200mm f:3,5-5,6 AT-X Asph p/Nk-EOS

Cosina C1s

Industria Japonesa
Totalmente Manual
Bayoneta K y fotómetro TTL

$ 555

CONSULTENOS POR EL MODELO ADECUADO A SUS NECESIDADES

Rollei

Prego 90

La compacta super completa Objetivo Alemán AF Variogon 28-90mm con estuche: $750

TAMRON AF

28-80 mm f: 3,5-5,6 ASPH./Minolta	$330
70-210 mm f: 4-5,6 / Nikon/Minolta	$465

TAMRON Manual - Sist.ADAPTALL 2

28-70 mm f: 3,5-4,5 /Pen-K/Nikon AI-S	$ 465
70-210 mm f: 4-5,6 /Pen-K/Nikon AI-S	$ 465
SP 90 mm f:2,5 macro/P-K/NI/OM/CA/MI	$ 885
SP 300 mm f: 2,8/P-K/NI/OM/CA/MI	$ 4185
SP 500 mm f: 8/Catadiop./P-K/NI/OM/CA/MI	$1080

Canon

- EOS Rebel 2000 35-80 (EOS 300)
- Canon Rebel Ti 35-80 (300V)
- Canon Rebel GII 35-80 (3000N)

CONSULTE PRECIOS !

RICOH

KR10-M (japonesa)
Automática - MI
Bayoneta Pentax K - Motor
Exposiciones Múltiples
Ajuste Exposición +4 a -4 con
Obj. 50mm f/2 y Estuche

$ 750

Infórmese por nuestras ofertas en objetivos SIGMA

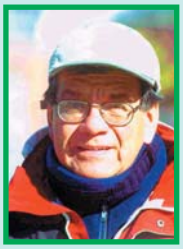
FOTO INTERNACIONAL

Rivadavia 990
Bs. As. - Argentina
Telefax: 4345-3675
www.fotointernacional.com.ar
E-mail: info@fotointernacional.com.ar

Filtros Graduados

(Split Filters)

Por Eduardo Ramirez
email: eduram@planofocal.com.ar



Son un tipo de filtro muy eficaz, cuyo uso se ha impuesto entre los fotógrafos de paisajes, y en condiciones de iluminación especiales pueden mejorar las tomas notablemente.

Mediante la utilización de estos filtros conseguimos bajar el contraste entre el cielo y el paisaje, cuando este es pronunciado, a fin de no dar como resultado cielos muy lavados y sin detalles.

Normalmente para evitar el problema es recomendable hacer las tomas al amanecer, antes del anochecer o en días nublados... y aun así es imposible tener detalles en el cielo y en el paisaje al mismo tiempo.

El filtro de densidad graduada es un filtro que tiene en su mitad superior un área con cierta densidad y su mitad inferior sin densidad, esto hace que su mitad superior (la de color gris) reduzca la transmisión de luz respecto de la mitad inferior en 1, 2, o 3 puntos según fabricantes.

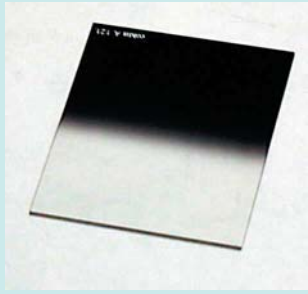
Existen en el mercado filtros graduados, circulares, cuadrados y rectangulares.

Los circulares suelen tener una división justo en el medio del filtro, esto limita su uso ya que cuando hacemos paisajes solemos colocar el horizonte en el tercio inferior o en el tercio superior.

Los cuadrados (Cokin) y los rectangulares (Tiffen, Heliopan, Singh-Ray, que se pueden utilizar con soportes Cokin o similares) son los recomendables ya que pueden ajustarse hacia arriba, abajo o en diagonal, y la separación entre la zona de máxima densidad y la de densidad nula es gradual.

El uso de este filtro requiere cierta practica para reconocer cuando servirá para mejorar nuestras tomas generalmente podemos decir que cuando la lectura del cielo excede en 2 o 3 puntos la del paisaje conseguiremos los mejores resultados.

El filtro permitirá reducir el contraste mejorando los detalles en los dos extremos. La exposición no presenta problemas ya que fotometreamos el gris medio de la parte inferior donde quedara la parte clara del filtro, colocamos el filtro chequeamos con el botón de prevista de profundidad de campo para ver como saldrá la división del filtro, corregimos si fuera necesario y hacemos la toma.



Por supuesto hacemos bracketing y tomamos nota para conseguir la mejor exposición.

El filtro de 2 puntos de diferencia es el mas común para amaneceres y atardeceres. Generalmente el filtro se usa con la parte gris hacia arriba sin embargo hay situaciones cuando el filtro se puede usar al revés como por ejemplo en la nieve o el agua con un fondo de árboles.

Existen también graduados de colores, que además permiten corregir

los colores del cielo o dar un dramático acento a la toma.

Mediante estos filtros se pueden conseguir algunos extraños efectos en el cielo que siempre suelen llamar poderosamente la atención de quienes ven las tomas.

Para mostrar el efecto use un filtro Cokin N° 121, que se puede conseguir en forma local, tiene una tonalidad gris neutra y una densidad de 0.75, o sea que la corrección de exposición que ocasiona es de aproximadamente dos EV.

En la foto 1 se ve el cielo blanco sin detalles y en la foto 2 vemos el efecto del filtro sobre el cielo.

tel. 4382-FOTO (3686)
P&H.com.ar
Visite Nuestra Página WEB!
Tenemos los mejores precios!
Cámaras Digitales Reflex
Nikon D-100 (cuerpo).....U$S 1699.-
Canon Eos Rebel Digital.....U$S 1399.-
Canon Eos 10 D.....U$S 1899.-
SIGMA SD-9 ..... U$S 1699 más 2 AÑOS de GARANTIA Kit con 28-105 y Pack SD

Nikon Coolpix 2000	U$S 275.-
Nikon Coolpix 2100	U$S 299.-
Nikon Coolpix 2500	U$S 299.-
Nikon Coolpix 3100	U$S 399.-
Nikon Coolpix 3700	U$S 499.-
Nikon Coolpix 4300	U$S 539.-
Canon A-60	U$S 339.-
Canon A-70	U$S 399.-
Canon G-5	U$S 899.-
Olympus C-740	U$S 570.-
Olympus C-750	U$S 699.-
Olympus D-390	U$S 210.-
Olympus Stylus 300	U$S 499.-
Sony P-8	U$S 529.-
Sony P-92	U$S 599.-
Sony P-72	U$S 439.-
Sony P-52	U$S 399.-
Sony P-32	U$S 299.-

tel. 4382-FOTO (3686)
P&H.com.ar

DIGIT-@LL
ESCANEAMOS TUS FOTOS
RESTAURAMOS FOTOS ANTIGUAS
DESDE NEGATIVOS O COPIAS EN PAPEL
CUALQUIER FORMATO
LEANDRO
4516-0575

fotoalquimia
...te ofrece los productos químicos artesanales para b&n más baratos del mercado
www.fotoalquimia.com.ar
info@fotoalquimia.com.ar
Reveladores para negativos y copias – Fijadores – Testeadores de fijado y de lavado

Mitos Fotográficos...

Filtros Polarizadores

Por Maximiliano Fernandez Mendoza
email: maska45@yahoo.com.ar

¿Qué es lo que hace un filtro polarizador? ¿Qué diferencia hay entre un polarizador lineal y uno circular? ¿Qué tipo de polarizador necesita mi cámara? ¿Vale la pena gastar un poco más y comprar un polarizador circular, o con uno lineal me alcanza? Antes de comenzar a responder estos interrogantes, veamos algunos mitos muy difundidos que se relacionan con ellos:

- **Las cámaras de enfoque manual (MF) no requieren que el polarizador sea circular.** Falso. Existen cámaras de enfoque manual como las Leicaflex (por ejemplo, la SL-2) o las Leica Sistema R (por ejemplo, la R6 y la R7), que requieren el uso de polarizadores circulares para que el exposímetro funcione con precisión.
- **Como los polarizadores lineales afectan al sistema de autofocus (AF), si se enfoca manualmente, no es necesario utilizar un polarizador circular.** Falso. Como ya veremos, los polarizadores lineales pueden también perjudicar el funcionamiento del exposímetro TTL de la cámara, produciendo mediciones erróneas.
- **Los polarizadores lineales inducen al AF a enfocar sobre el patrón de líneas que conforman el filtro.** Falso. Esto no es posible, ya que la separación de las líneas de un polarizador es del orden de la longitud de onda de la luz, la cual es demasiado pequeña para ser resuelta por el sensor AF.
- **Si el lente posee enfoque interno (IF), no es necesario que el polarizador sea circular.** Falso. El tipo de polarizador necesario no depende del lente, sino del sistema óptico interno del cuerpo de la cámara. Una de las ventajas del IF es que el elemento frontal del objetivo no gira, haciendo innecesario el ajuste del filtro cada vez que se enfoca, pero esto no se circunscribe a los polarizadores, sino que resulta aplicable a cualquier otro filtro de efectos que sea ajustable (graduados, estrella, etc.)
- **Si el lente no posee IF, el polarizador debe ser circular.** Falso. Este argumento es complementario al anterior. Si se coloca un polarizador circular en un lente sin IF, cuando su elemento frontal gire, habrá que volver a ajustarlo, ya que el eje óptico del filtro habrá girado.

Entonces, ¿cómo hago para saber que tipo de polarizador necesito? En esta primera entrega de **Mitos Fotográficos**, buscaremos esclarecer esta cuestión tratando de entender en que consiste la polarización de la luz, como funcionan ambos tipos de polarizador y como interaccionan ambos con los mecanismos ópticos de la cámara. Cabría aclarar que para la práctica fotográfica no es necesario tener amplios conocimientos de óptica física. Sin embargo, la comprensión básica de los principios de la polarización de la luz no sólo nos permitirá seleccionar

el filtro polarizador adecuado, sino que nos brindará una visión más clara de este fenómeno, de su manipulación en forma creativa y una mayor capacidad de resolución de problemas.

La luz como fenómeno ondulatorio

La luz es tan singular que a veces se comporta como partícula (fotón) y a veces como onda (electromagnética). Su comportamiento ondulatorio, que es el que nos interesa, permite describir a la luz como una onda transversal. Este tipo de ondas se propaga en línea recta, sus propiedades que vibran u oscilan son magnitudes vectoriales y lo hacen en un plano perpendicular a la dirección de propagación (ver Figura 1). Dado que la luz es una onda electromagnética, las magnitudes que oscilan al propagarse son sus campos eléctrico y magnético. Por razones de simplicidad, en adelante nos referiremos únicamente su campo eléctrico.

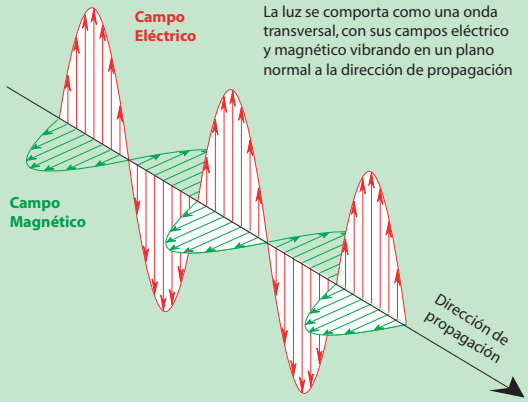


Figura 1. La luz caracterizada como onda transversal

AGFA
PRODUCTOS Kodak
ILFORD
FUJI

Dé justo en el CENTRO

CENTRO MAYORISTA Fotografía

Encuentre una amplísima línea de materiales para el profesional, las marcas mas prestigiosas y todo el asesoramiento.

Ventas por mayor y menor - Envíos al Interior

Libertad 434 PB of 1 Buenos Aires (C1012AAJ)
Telefax. 4382-4959 4382-6566
www.centromayoristafoto.com.ar

Polarización de la luz

En general, la luz irradiada por un cuerpo no se encuentra polarizada, ya que el plano en el que vibra el vector campo eléctrico va cambiando de posición en forma aleatoria. Se dice que una onda transversal se encuentra polarizada si las magnitudes que oscilan lo hacen de un modo predecible. Si el campo eléctrico vibra siempre en un plano fijo, paralelo a la dirección de propagación, se dice que la luz se encuentra polarizada linealmente.

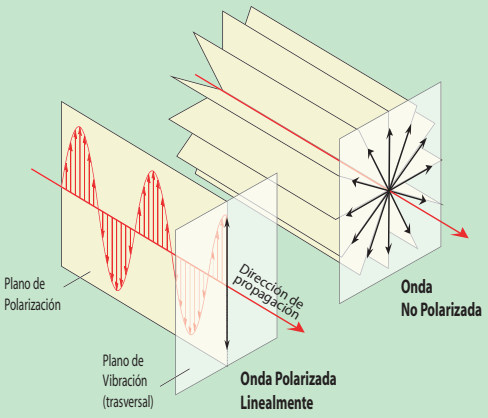


Figura 2. Onda polarizada linealmente y onda no polarizada

En la naturaleza, la polarización de la luz puede producirse de tres maneras diferentes: por dispersión, por reflexión o por absorción.

Polarización por Dispersión

La dispersión es uno de los fenómenos más comunes en la naturaleza y es el que se produce en la atmósfera cuando los rayos del Sol la atraviesan, produciendo luz polarizada linealmente en el plano perpendicular a la luz incidente. La luz es dispersada por las moléculas de aire que pueden ser visualizadas como pequeñas antenitas (dipolos) que irradian perpendicularmente a su eje de oscilación. Si las cargas en la molécula de aire oscilan a lo largo del eje "y", ésta no irradiará a lo largo de ese eje. De esta manera, la luz dispersada a 90° respecto de la dirección del haz incidente se encuentra linealmente polarizada. Este fenómeno conocido como dispersión de Rayleigh hace que la luz del cielo diurno se encuentre parcialmente polarizada.

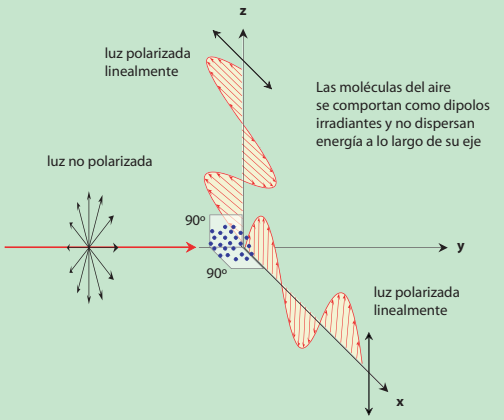


Figura 3. Polarización por dispersión atmosférica

Polarización por Reflexión

Supongamos que tenemos un haz de luz no polarizada que incide sobre la superficie entre dos medios dieléctricos con índices de refracción distintos, por ejemplo, aire y vidrio (ver Figura 4). Este haz se puede considerar conformado por dos componentes polarizadas linealmente: una paralela al plano de incidencia y la otra perpendicular al mismo. Dichas componentes poseen coeficientes de reflexión que son distintos y varían en función del ángulo de incidencia.

Centro Integral de Arte Gráfico
Prisma
Fotocromía
MAC Y PC
Impresiones
COLOR
Gigantografías
1.50 mts. de ancho
Montados sobre foamboard
hasta 2.44 x 1.22 mts.
Scaneados . Laminados . Cutter de vinilo
Formato laser full color tono continuo [32 x 48.68 cm.]
soportes obra, ilustración y fotográfico hasta 270 grs.
Lavalle 1777 • Cap. Fed. • Tel. 4374-8800
www.prisma.com.ar • info@prisma.com.ar

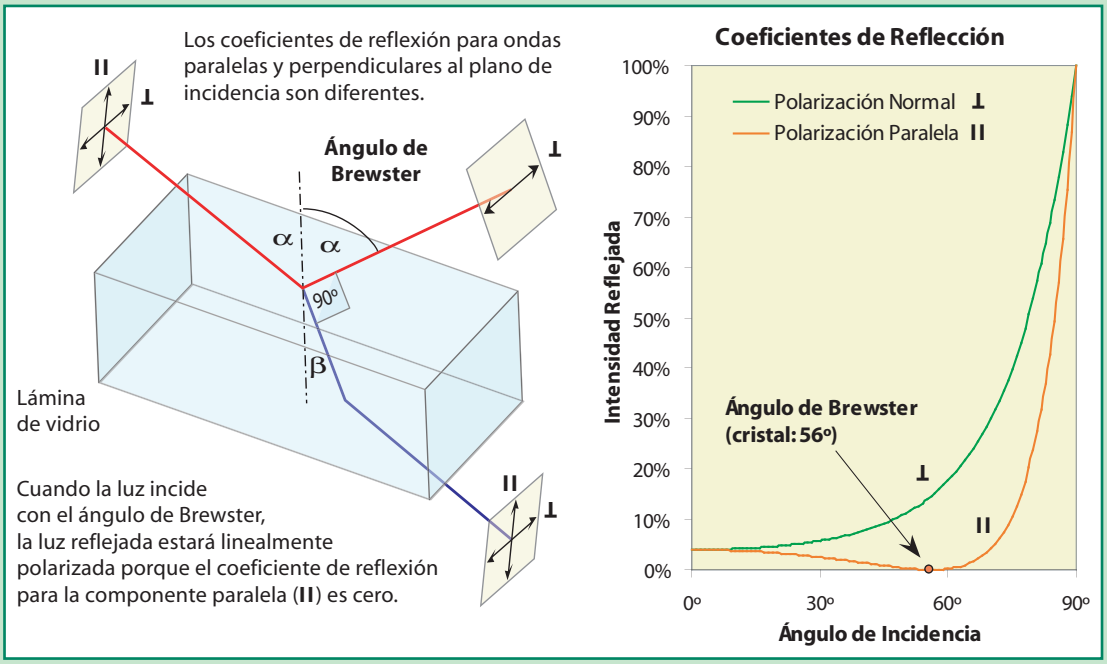


Figura 4. Polarización por reflexión en el ángulo de Brewster

Dado que el coeficiente de reflexión para la luz polarizada con su vector campo eléctrico paralelo al plano de incidencia se hace nulo (0%) en algún punto entre 0º y 90º, la luz reflejada en ese ángulo se encontrará linealmente polarizada con su vector campo eléctrico perpendicular al plano de incidencia. El ángulo en que esto ocurre se denomina ángulo de Brewster o de polarización. En cualquier otro ángulo, la luz reflejada estará parcialmente polarizada.

Mediante las leyes de la óptica, se puede determinar que el coeficiente de reflexión paralelo se anula (0%) cuando el ángulo de incidencia (α) y el de transmisión (β) suman 90º. Como su demostración matemática se encuentra fuera del alcance de este artículo, nos bastará con saber que el ángulo de Brewster se puede calcular sabiendo que su tangente es el cociente entre los índices de refracción de los medios que delimitan la superficie de reflexión:

$$tangente(\alpha_{Brewster}) = \frac{n_2(vidrio)}{n_1(aire)} = \frac{1.5}{1.0} = 1.5$$

$$o\ sea:\ \alpha_{Brewster} = \text{arcotangente}(1.5) = 56.3^{\circ}$$

Este hecho físico resulta muy útil a la hora de suavizar o eliminar los reflejos molestos que naturalmente se producen cuando la luz incide en los objetos o en la superficie del agua, ya que la luz reflejada en superficies no metálicas se encontrará parcialmente polarizada y será susceptible de ser filtrada con un polarizador. Si se quiere eliminar completamente el reflejo se debe alinear la cámara en dirección al ángulo de Brewster.

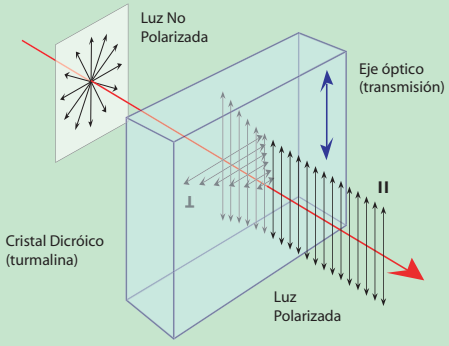
Polarización por Absorción

Ciertos materiales cristalinos absorben más luz en un plano de incidencia que en otro, de manera que la

luz que progresa a través del material se va polarizando más y más a medida que avanza.

Esta anisotropía en absorción se denomina dicroísmo. Existen varios materiales que son dicroicos por naturaleza, de los cuales la turmalina es el más conocido.

La turmalina esta compuesta por cristales de silicato de boro que tienen un único eje óptico. Cualquier vector campo eléctrico que sea perpendicular a tal eje es fuertemente absorbida.



Las componentes del haz de luz no porlarizado que son perpendiculares al eje óptico del cristal dicróico son absorbidas progresivamente.

Figura 5. Polarización por absorción

Actualmente, existen materiales dicroicos comerciales como el Polaroid (el más común de los materiales dicroicos utilizados) que también polariza por absorción selectiva.

La lámina Polaroid transmite más del 80% de la luz polarizada paralelamente a su eje óptico, pero absorbe más de un 99% de la luz polarizada perpendicularmente al mismo.

La palabra "polaroid" usualmente se refiere a una hoja de alcohol polivinílico impregnado en una solución yodada. La hoja de alcohol polivinílico se calienta y se estira en una dirección mientras se encuentra blanda, lo cual tiene el efecto de alinear las largas moléculas poliméricas en la dirección del estiramiento.

Cuando se sumerge en la solución yodada, los átomos de yodo se unen a las cadenas alineadas. Los átomos de yodo proveen electrones que pueden moverse libremente a lo largo de las cadenas alineadas, pero no en forma perpendicular a ellos.

Las ondas luminosas cuyo vector campo eléctrico es paralelo a estas cadenas son fuertemente absorbidas debido al efecto disipativo del movimiento de los electrones dentro de la cadena.

Polarización Circular

En la Figura 6, se muestran dos ondas planas perpendiculares de igual amplitud y con un cuarto de onda (90°) de diferencia de fase.

Este desfasamiento entre ambas componentes hace que, de la sumatoria de sus vectores campo eléctrico, resulte un vector que, en vez de oscilar, rota alrededor de la dirección de propagación y, por tal razón, se dice que dicha onda se encuentra polarizada circularmente.

El vector campo eléctrico efectúa una revolución completa (360°) cuando la luz avanza una distancia igual a su longitud de onda. Si un observador pudiese ver la punta del vector campo eléctrico, la vería describir un círculo a medida que se le aproxima.

La polarización circular de la luz puede producirse haciendo incidir luz linealmente polarizada a través de una

lámina de cuarto de onda cuyo eje óptico forme un ángulo de 45° con el plano de polarización de la onda incidente.

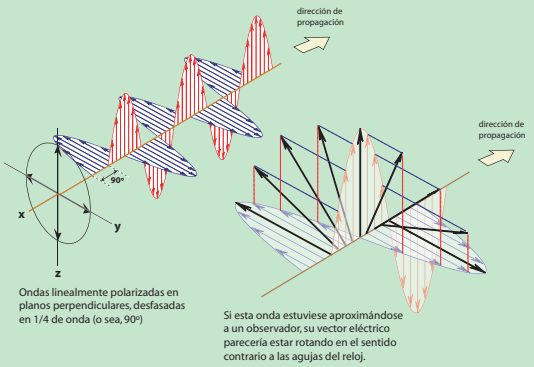


Figura 6. Onda polarizada circularmente

Lamina de cuarto de Onda

Un material birrefringente es aquel que tiene dos índices de refracción. Como el índice de refracción afecta la velocidad de propagación de la luz, un material birrefringente tendrá dos velocidades de propagación.

Si tomamos una lámina de material birrefringente y ajustamos cuidadosamente su espesor para que la luz asociada con el índice de refracción mayor se retarde un cuarto de onda (90°) con respecto a aquella asociada al índice menor, obtenemos una lámina de cuarto de onda.

El material se corta para que el eje óptico sea paralelo a ambas caras de la lámina. De esta forma, cualquier haz de luz polarizada que incida en la lámina será dividido en dos componentes con diferentes índices de refracción.

Si el plano de polarización de la onda incidente forma un ángulo de 45° respecto del eje óptico de la lámina, ambas componentes tendrán la misma amplitud. Como una de estas componentes será retardada un cuarto de onda, el resultado será luz polarizada circularmente.

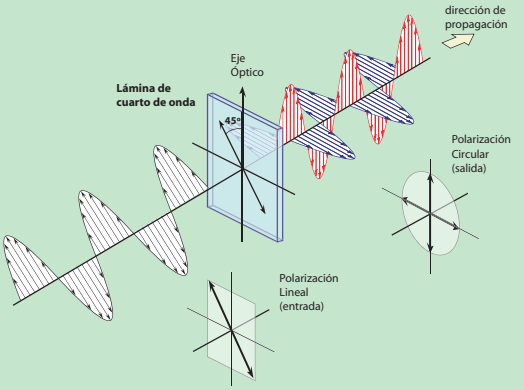


Figura 7. Lámina de cuarto de onda

Tal como se puede apreciar en la Figura 7, la lámina de cuarto de onda convierte polarización lineal en polarización circular.

De esta forma, si se toma un filtro polarizador lineal y se le adosa una lámina de cuarto de onda, con sus respectivos ejes ópticos formando un ángulo de 45° entre sí, se obtendrá un polarizador circular.

El agregado de este elemento extra en la construcción de los polarizadores circulares es una de las razones por las cuales son más caros que los lineales.

La otra razón es que ambas láminas deben ser cementadas con un material de características adecuadas y deben ser tratadas con recubrimientos especiales para que no se produzcan reflexiones indeseadas.

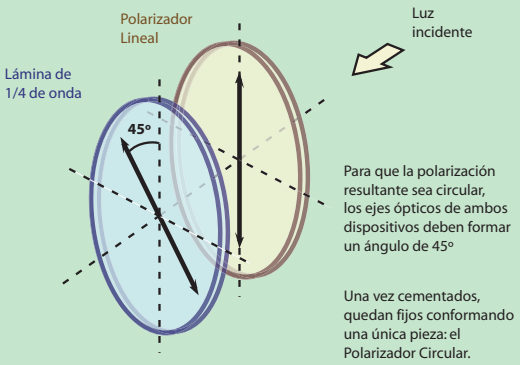


Figura 8. Esquema básico de un polarizador circular

Caminos ópticos en una cámara reflex

Las cámaras reflex modernas pueden ofrecer tres modos de medición: ponderado central, matricial y puntual.

Tanto para el modo ponderado central como para el matricial, la CPU de la cámara emplea las lecturas del mismo sensor fotosensible, el cual se encuentra ubicado detrás del pentaprisma, acoplado por una pequeña lentilla de medición.

Las cámaras que tienen sensor de medición puntual, generalmente lo tienen en la base del cuerpo de la cámara, junto a los sensores del módulo autofocus.

Luego de atravesar el lente, los haces de luz provenientes de la escena llegan hasta el espejo reflex principal, cuyos recubrimientos múltiples lo hacen semitransparente, convirtiéndolo en un divisor de haces.

En ese punto, una fracción de la luz incidente es reflejada en dirección al pentaprisma y otra se transmite a través de él. De esta forma, cada haz de luz incidente que arriba al espejo principal se divide en dos: un haz reflejado y un haz transmitido.

Entonces, por un lado, tenemos que la luz reflejada en el espejo principal pasa a través de la pantalla traslúcida y va hacia el pentaprisma, el cual luego dirige la luz hacia el visor, donde también se encuentra el sensor matricial. Por el otro, existe un espejo secundario, acoplado detrás del espejo principal, que dirige la luz transmitida a través de este último hacia abajo, en dirección al módulo de autofocus y al sensor de medición puntual.

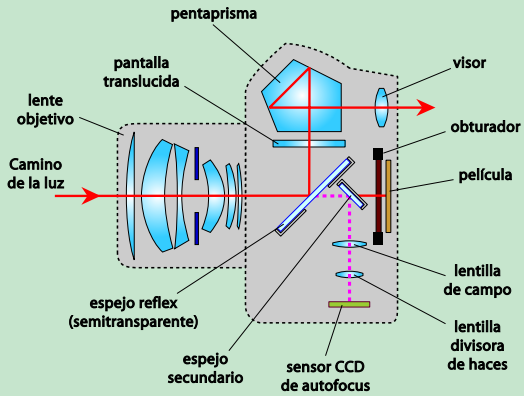


Figura 9. Diagrama esquemático de los caminos ópticos en la cámara

Errores de medición por polarización

Queda claro, entonces, que los dispositivos de medición de la exposición de la cámara no toman una lectura directa de la luz proveniente de la escena que pasa a través del lente, sino que miden una fracción de esa luz, luego de ser reflejada o transmitida en el espejo reflex semitransparente.

Ambos tipos de medición se

efectúan midiendo haces de luz diferentes.

Teniendo en cuenta que las fuentes de iluminación natural y artificial, en su mayoría, emiten luz no polarizada, los fabricantes calibran los dispositivos de medición de sus cámaras para una condición estándar de luz no polarizada.

De esta forma, la fracción de la luz incidente que arriba al sensor se encuentra predeterminada, porque en la condición de no-polarización se asume que la relación entre luz reflejada y transmitida (R/T) por el espejo reflex no varía.

El fenómeno de polarización por reflexión convierte al espejo reflex en una superficie polarizadora. En el caso extremo que la luz incidente se encuentre polarizada linealmente, con su vector campo eléctrico paralelo al plano de incidencia, su intensidad se verá severamente reducida.

En el caso más general de que la luz incidente en el espejo reflex tenga algún grado de polarización lineal, la relación R/T resultará alterada y la medición será errónea:

- Si la luz incidente está polarizada linealmente en un plano paralelo al plano de incidencia, la relación R/T disminuirá, el sensor matricial recibirá menos luz y el resultado será sobre-exposición.
- Si la luz incidente está polarizada linealmente en un plano perpendicular al plano de incidencia, la relación R/T aumentará, el sensor matricial recibirá más luz y el resultado será sub-exposición.
- Para medición puntual, dado que el sensor recibe luz transmitida en lugar de reflejada, el desvío de la medición será en el sentido contrario.

Si en lugar de un polarizador lineal se utiliza uno circular, la luz que pasa a través de este último seguirá estando polarizada, pero debido al desfasamiento producido por la lámina de cuarto de onda, su vector campo eléctrico rotará a medida que la onda avanza (ver Figura 6).

De esta forma, dado que la fase con la cual arriba al espejo cada onda de luz polarizada circularmente es aleatoria, el vector campo eléctrico no tendrá una orientación definida al arribar al espejo reflex y, en promedio, será como si la luz no estuviese polarizada. De esta manera, la relación R/T no se altera y la medición de la exposición resulta correcta.

Las Dudas

Ahora que ya hemos desvirtuado los mitos más comunes y conocemos los principios básicos de la polarización, respondamos a algunas de las dudas más comunes:

- **Si tengo un polarizador sin inscripciones ¿cómo hago para saber si es lineal o circular?** Una forma muy sencilla de identificar que tipo polarizador tenemos es hacer el experimento del espejo.

  Este consiste en sostener el polarizador frente a un espejo a la altura de la vista, de manera tal que podamos mirar a través del filtro y ver su reflexión en el espejo.

  Observando en ambos sentidos alternadamente, si el polarizador es

lineal, ambas caras permitirán verlo de un tono gris claro. En cambio, si el polarizador es circular, su imagen a través de una de las caras será gris claro, pero al invertirlo, su imagen será notablemente más oscura o casi negra. ¿Cómo funciona?

Habiendo leído la primera parte de esta nota, la deducción debería resulta fácil. Lo dejaremos como ejercicio, para que cada uno compruebe si entendió como se polariza la luz.

- **Al intentar fotografiar el interior de un local, ¿cómo se eliminan los reflejos en el cristal?** Al hablar de polarización por reflexión, vimos que la luz reflejada se va polarizando a medida que el ángulo de incidencia se aproxima al ángulo de Brewster.

  En ese punto, que para el vidrio común es aproximadamente 56°, la luz reflejada en el cristal se encuentra totalmente polarizada y es susceptible de ser filtrada.

  Se debe apuntar la cámara formando un ángulo de 56° con una recta imaginaria perpendicular al cristal y luego se ajusta el filtro hasta que desaparezca el reflejo.

- **¿Cómo logro que el cielo tenga un azul más intenso y aumente el contraste con las nubes?** Como vimos al explicar la polarización por dispersión, la luz se polariza en planos perpendiculares al de la luz incidente.

  Así, para lograr el efecto deseado debemos fotografiar el cielo en ángulos rectos respecto del Sol. Esto se logra apuntando con el hombro en dirección al Sol.

- **¿Por qué debería comprar un polarizador lineal, si el circular sirve para todos los casos?** La respuesta es sencilla: porque es más económico.

  Como vimos, lo que diferencia a un polarizador lineal de uno circular es que este último lleva adherida en su cara posterior una la lámina de cuarto de onda.

  Para que la polarización sea circular, ambas láminas deben ser alineadas en forma precisa, con sus respectivos ejes ópticos formando un ángulo de 45° entre sí.

  Las laminas son adheridas mediante un cemento especial de calidad óptica y se utilizan recubrimientos antirreflectantes para minimizar la pérdida de luz y evitar las reflexiones parásitas.

  Debido a las características constructivas mencionadas, un polarizador circular puede costar bastante más caro que uno lineal.

  Si nuestra cámara no posee un divisor de haces o espejo semitransparente, se puede andar por la vida con uno lineal sin problemas de exposición.

- **¿Puedo usar un polarizador lineal con mi Nikon F3?** Sí, se puede usar uno lineal sin problemas. La legendaria Nikon F3 es un caso especial que merece un pequeño comentario.

  Si bien su espejo reflex actúa como divisor de haces, lo hace bajo un principio diferente.

KRAEFFT

Solidez
Confiabilidad
Estabilidad
Comodidad

Trípodes de Iluminación

Consultas y Ventas

ServiPhot

4516-0575

ventas@serviphot.com.ar

www.serviphot.com.ar

En lugar de ser semitransparente, su espejo reflex tiene una cavidad rectangular localizada justo en el centro, donde se aloja un espejo menor totalmente agujereado (con unas 17.000 perforaciones por centímetro cuadrado).

De esta forma, una parte de la luz proveniente de la escena pasa a través de los pequeños orificios del espejo primario y es dirigida por el espejo secundario hacia abajo, en dirección al sensor del exposímetro.

A diferencia de los espejos semitransparentes, este tipo de divisor de haces no interactúa con la polarización.

- **¿Las cámaras Leicaflex y serie R de Leica requieren el uso de polarizadores circulares?** Sí, estos modelos de Leica poseen un espejo reflex semitransparente con recubrimientos múltiples que actúa como divisor de haces, convirtiéndose en una poderosa superficie polarizadora.

  Si bien no están equipadas con sistema de autofocus, el uso de polarizadores lineales en modo TTL no se recomienda, ya que ambos polarizadores pueden interactuar inhibiendo o maximizando el paso de luz y afectar seriamente la precisión del exposímetro TTL de la cámara.

Bibliografía

- **Física. Volumen II: Campos y Ondas** de M. Alonso y E. J. Flynn, Addidon-Wesley - Iberoamericana, 1988

- **Física Elemental. Tomo II: Óptica, Magnetismo y Electricidad** de J. S. Fernandez y E. E. Galloni, Librería y Editorial Nigar, séptima edición, 1984.

La Magia de la Fotografía

Dirigido a los niveles básico y medio, un completísimo manual con 115 hojas de texto y 140 imágenes y diagramas a todo color, para instalar y leer desde su PC.

Por sólo $30 puede comprarlo en ServiPhot
Te: 4516-0575 – mail: ventas@serviphot.com.ar

Hoy Probamos... Cyber-shot Sony DSC-F828

La empresa Sony Argentina ha tenido la deferencia de prestarnos por unos días la cámara digital Cyber-Shot DSC828, el tope de línea de sus compactas.

Esta es una cámara verdaderamente llamativa... por su diseño, sus 8 megapixeles y su objetivo Vario-Sonnar diseñado por la empresa Carl Zeiss.

Recordemos que esta Cyber-Shot compite, en la franja de 8Mpixeles, con la C8080 de Olympus, la Dimage A2 de Konica Minolta, y la Coolpix 8700 de Nikon... una franja bastante restringida.

La cámara se nos presentó correctamente embalada en una caja conteniendo además los manuales en distintos idiomas, la batería, el cargador de la batería, la correa, el parasol, la tapa del objetivo y un par de CDs con programas para la computadora.

Al extraerla de la caja lo que llama la atención es su extraño diseño, como si fuera un objetivo al que se le ha adosado una cámara atrás; pero en cuanto uno la tiene en sus manos comprende el motivo de esta ingeniería... la ergonomía es asombrosa.

Y su tamaño, siendo mas grande que las "digicams" que estamos acostumbrados a ver, no resulta tampoco tan grande como el de algunas reflex digitales.

Lo primero fue poner a cargar la batería, que se tomó unas tres horas (mas o menos...), nos resultó muy cómodo el display de la cámara donde

se muestra cuanta carga se ha realizado hasta el momento y avisa con la palabra "Full" cuando ya se ha completado.

Y mientras tanto, a mirar los manuales... y trae para todos los gustos, nos encontramos manual en ingles, español, portugués, y un par de lenguajes más que no pudimos identificar bien...

Una cosa nos llama la atención de estos manuales, tienen la forma de manuales de equipo electrónico, no de equipo fotográfico... pero amén de esto son manuales sencillos y muy completos; ideales para estudiar extensamente a fin de sacarle un buen provecho al equipo.

La cámara no trae tarjeta incluida, por lo que usted tendrá que comprar

una aparte para poder usarla. Puede usar tanto tarjetas CompactFlash como Memory Stick, incluso puede usarlas juntas y el usuario selecciona cual de ambas usa en cada toma. Una pequeño tecla deslizante selecciona cual se usará en cada momento.

...Y ahora, a usarla...

Como ya dijimos, desde el primer momento en que uno toma la Cyber-Shot entre sus manos se nota la increíble ergonomía de esta cámara, parece que hubiera sido moldeada teniendo en cuenta primordialmente las manos del fotógrafo... es automático uno toma con su mano derecha el "grip" lateral y la mano izquierda parece ir sola hacia la parte inferior del objetivo.

Desde esta ubicación uno tiene al alcance de los dedos todos los controles de la cámara, son pocas las ocasiones en que uno deba cambiar la ubicación de las manos.

El encendido de la cámara se realiza mediante una simple leva (A) deslizante que gira alrededor del Selector de Modo(B).

El encendido es uno de los mas rápidos que hemos probado... menos de 1/2 segundo y la cámara ya está lista para tomar fotos. Muchos momentos

excepcionales se pierden por esta demora de algunas cámaras en encender y estar listas para la primera toma.

El Selector de Modos, donde uno selecciona la forma de trabajo que adoptará la máquina (Programa, Prioridad de Apertura, de Velocidad, Manual, etc.) muestra en los display las opciones al ser modificado... lo que permite accionarlo sin dejar de percibir la escena a fotografiar... muy bueno.

De todos los controles que encontramos en la cámara hay dos que merecen especial mención... el dial de Modo (D) de control se encuentra en una posición ideal para ser manejada cómodamente por el pulgar de la mano derecha, y el multiselector (E), que a diferencia de la mayoría de las cámaras, en esta Sony no es con 4 o 5 botones sino con un control tipo "joystick"... realmente comodísimo.

Las "orejas" (F) con los agarres para la correa giran, de modo que uno no tiene que hacer estrafalarios movimientos para que esta no se enrede; y un práctico cordón, que engancha la tapa del objetivo, se puede asegurar a la misma.

El pequeño display superior de cristal líquido (C) es poco usado, pero muy fácilmente accesible a la vista, y cómodo al querer identificar la

exposición seleccionada.

El pequeño flash incorporado tiene una potencia suficiente para usarlo como luz de relleno en motivos cercanos, pero la cámara permite, mediante la zapata de flash (G) el uso de un flash mas potente. En nuestro caso usamos la zapata para sincronizar un infrarrojo que disparó sin ningun inconveniente nuestros equipos de estudio... funcionó bárbaro.

El sistema de visor/display (se usa uno o el otro) es brillante y nítido, siendo muy completa y satisfactoria la información que encontramos, con cualquiera de los dos se dispone de la calidad de imagen e información suficiente para un buen control de la escena.

Un párrafo aparte merece el histograma que podemos visualizar en el display, el mismo tiene una característica que lo distingue... es operativo en tiempo real, algo que no habíamos observado en ninguna otra cámara.

Es increíblemente útil poder visualizar sobre la imagen encuadrada este histograma antes de efectuar la toma. Lo podemos ver señalizado con flechas rojas en la foto superior

En combinación con el display, el cuerpo basculante es una característica realmente llamativa. Numerosas situaciones se solucionan mediante su uso, tanto fotografía a nivel del suelo como cuando tenemos necesidad de elevar la cámara por sobre nuestras cabezas, son rápidamente resueltas mediante su uso.

Cyber-shot

La foto superior nos muestra una toma "candid" tomada sin que los modelos tomaran conciencia de que eran fotografiados, ellos ya habían estado viendo al fotógrafo tomando fotografías usando el visor ocular, y no se dieron cuenta de que eran fotografiados cuando el fotógrafo estaba aparentemente viendo algo en su cámara...

Otro aspecto que resalta a primera vista es la estética del producto, con un aspecto bien profesional. No es que nos interese el aspecto en sí... pero la relación con los clientes nos muestra que es necesario que los equipos no sólo sean profesionales sino que también lo parezcan... y esta cámara de Sony realmente tiene un muy marcado aspecto profesional. Algo muy adecuado para el "Marketing" que le dicen...

La solidez del cuerpo es un aspecto que se "siente" al tenerla entre las

manos, tanto el peso como los distintos controles se notan sólidos y seguros. Recordemos que su estructura es de aleación de Magnesio, como los mejores modelos reflex profesionales.

Lo único que no se nota tan sólido es el parasol plástico, que es muy cómodo de usar, pero su constitución plástica y liviana no dan tanta sensación de solidez como el resto de la cámara.

Tanto la fotometría como la telemetría son de primera, con buena velocidad de respuesta, y una muy satisfactoria precisión en sus lecturas.

Incluso con la cámara en manual las lecturas de fotómetro (en sus distintas modalidades) son sumamente visibles y fáciles de interpretar.

Mención aparte merece la rosca de trípode, situada tan sobre el centro de gravedad de toda la cámara que su uso en trípode es de una simpleza extrema.

Una característica importante es el anillo manual de control del zoom, con su escala de equivalencias a 35mm, en lugar de botones para controlarlo. Un detalle mucho mas profesional y funcional, dado que permite un control mucho mas preciso y rápido del zoom.

Cuando giramos este anillo de zoom en el display nos aparece el aumento y la distancia focal nominal... multiplicándola por 4 obtenemos muy aproximadamente la equivalente en 35mm.

El flash incorporado cumple muy adecuadamente la función de luz de relleno; como ejemplo podemos presentarles estas dos fotografías con una situación de contraluz, la primera sin flash y la segunda disparando el flash incorporado como flash de relleno.

El nuevo CCD de 8 megapixeles tiene un tamaño de aproximadamente 8x9mm, Significativamente mas grande que los sensores corrientes de la mayoría de las digicam, las que usan sensores de 3.5x4.5mm. Esto implica no sólo su mayor capacidad sinó también una mejor relación señal/ruido.

A las sensibilidades de ISO 64, 100, y 200 el nivel de ruido es despreciable, a partir de 400, y especialmente a 800, ya se hace notable.

Los 8 megapixeles y la óptica Carl Zeiss se hacen patentes a la hora de ampliar. Con esta resolución podremos llegar sin ningún problema a ampliaciones de hasta 40x50cms a 150 dpi.

El panel lateral es fácilmente accesible con el pulgar de la mano izquierda

El mecanismo de balance de blancos, con cinco posición estándar, una automática y una manual, es lo suficientemente sofisticado y confiable para cualquier uso.

Es muy interesante usar la posición de Manual con un juego de tres o cinco tarjetas... una blanca, una o dos con tonalidades cálidad (rojizas) y una o dos con tonalidades frias (celestes). Esto brinda un muy completo manejo de la temperatura de color para cualquier fin artístico.

Cyber-shot

Conclusiones

Si ya hemos tenido algún contacto con versiones anteriores, como ser la 707 o la 717, podemos apreciar en buena magnitud los cambios que tiene incluidos la 828.

Por un lado la capacidad de registrar imágenes de 8Mp implica la posibilidad de acceder a tamaños de ampliación muy superiores.

Esto junto a su robustez, y a sus muy variadas prestaciones, la hacen un equipo muy aceptable para los aficionados avanzados e incluso muchos profesionales de diversas áreas.

Para que los

Hongos

ya no sean un problema en sus lente y equipo

Silicagel

de ServiPhot

En su práctico envase que hace mas facil el uso y la recuperación del material absorvente. Permitiendo su uso por un tiempo ilimitado con una mínima conservación.

Por sólo $25 en

ServiPhot

Te: **4516-0575**

www.serviphot.com.ar

ventas@serviphot.com.ar

Ficha Técnica

Sony DSC f-828	
Sensor	
Tipo :	CCD – 4 colores – Super HAD
Resolución :	8,3
Resolución efectiva :	8,0
Resolución máxima (pixeles) :	3264x2448 pixeles
Otras resoluciones :	3264x2176, 2592x1944, 2048x1536, 1280x960 y 640x480
Sensibilidad ISO	Auto y 64/100/200/400/800
Optica	
Objetivo	Carl Zeiss Vario-Sonnar T*
Configuración	12 elementos en 9 grupos (3 elementos asféricos)
Longitud Focal :	7.1 – 51mm (7x) - Equiv. en 35mm a 28-200 mm
Zoom digital :	Si, 14x
Distancia mínima enfoque :	50cms (G) – 60cms (T) – Desde el elemento frontal del lente
Distancia mínima enfoque en macro :	2cms (G) - 60cms (T)
Tipo de enfoque :	Autofocus (cinco puntos) y manual con anillo
Apertura diafragma:	F2.0 (G) / 2.8 (T) - F8
Grados de Rotación del Objetivo	70° arriba – 30° abajo
Rosca para filtros :	58 mm
Controles	
Procesador de Señal Digital	14 bits
Reductor de Ruido en los Colores	Si

La Magia de la Fotografía

Dirigido a los niveles básico y medio, un completísimo manual con 115 hojas de texto y 140 imágenes y diagramas a todo color, para instalar y leer desde su PC.

Por sólo $30 puede comprarlo en ServiPhot

Te: 4516-0575 – mail: ventas@serviphot.com.ar

Reductor de Ruido en Luminancia	Si
Enfoque Manual	Si, por anillo en el objetivo
Alerta de Vibración	Si
Ajuste de Nitidez	Menú, +/- 2
Ajuste de Saturación	Menú, +/- 2
Ajuste de Contraste	Menú, +/- 2
Autodisparador	Si, 10seg.
Iluminación para Autoenfoque	Si
Autoenfoque Holográfico	Si
Modos de exposición:	Program, prioridad apertura, prioridad velocidad, manual, compensación de exposición, autobracketing
Compensación de Exposición	2.0 EV en pasos de 1/3
AE Lock	Si
Velocidades de obturación :	1/3200 - 30 segundos
Balance del blancos	Automático, predefinidos (5 posiciones) y definible por el usuario
Efectos Especiales	Menú, 3 modos
Visor y pantalla LCD	
Visor óptico :	Si, reflex electrónico (mini pantalla LCD), 235000 pixeles
Pantalla LCD :	Si, 1.8 pulgadas y 134000 pixeles
Formato y almacenaje de imágenes	
Formato imágenes standard :	JPG (Standard y fino)
Formato imágenes sin comprimir :	TIFF y RAW
Tipo de almacenaje de imágenes :	MemoryStick Pro y Compact Flash
Flash	
Flash Interno :	Si, pop-up

Photo Camera Shop

de Tony Cavallaro

Todo en cámaras usadas desde 35mm a 4x5 y accesorios

Cámaras de Colección
Microscopios
Accesorios
Ampliadoras

Compra - Venta
Canje
Lavalle 750 - Local 38
Buenos Aires
4394-5205 y 4952-6274
Abierto de 12:00 a 19:45

Susana Conte - Arte Floral

Ramos y Tocados - Novias y 15 años
Arreglos Florales - Flores Naturales
Porcelana Fria - Cursos
sconte4@hotmail.com
Te: (15) 4065-6319

KRAEFFT

Solidez
Confiabilidad
Estabilidad
Comodidad

Rótulas Porta Sombrilla

Consultas y Ventas

ServiPhot

4516-0575

www.serviphot.com.ar

ventas@serviphot.com.ar

Modos de Flash :	Automático, reducción de ojos rojos, On, Off
Ajuste de Blancos con Flash	Si
Flash Externo :	Si, por zapata avanzada
Energia	
Tipo de Baterías/Pilas :	Bateria InfoLitio NP-FM50
Batería/Pilas incluidas :	Si
Cargador de baterías/Pilas :	Si
Posibilidad de Alimentación de Red	Si
Conectividad	
Conexión al ordenador :	Mini-B USB 2.0 HiSpeed
Salida Audio / Video	Audio Monoaural
Terminal de Electricidad	Si
Terminal para Accesorios	Si
Sistemas operativos :	Windows 98se, ME, 2000 y XP. Mac OS 8.6-9.0.1 OS X
Medidas	
Peso (sin baterías/pilas) :	830 gr
Construcción	Aleación de Magnesio
Dimensiones (largo x ancho x alto) :	156.7 x 91.1 x 134.4mm
Accesorios Incluídos	
Batería NP-FM50	
Adaptador AC-L15	
Cable AV	
Cable USB	
Cable Conector Corriente	
Correa	
Tapa del Objetivo	
Parasol	
Programa Editor de Fotografías y Conductor USB (2xCdr)	

Mónica Duch
Arte y Diseño Floral

DISEÑADOR FLORAL - EVENTOS - AMBIENTACION
RAMOS Y TOCADOS PARA NOVIAS

Eleodoro Lobos 745 - Parque Centenario
Cap. Fed. Buenos Aires - Argentina

CURSOS
- Ambos Sexos
- Sin límite de edad
- Con orientación laboral
- Micro-Emprendimientos

Tel: 4983-7449
e-mail: info@monicaduch.com
www.monicaduch.com

Cursos

PlanoFocal se complace en informar a los lectores su calendario de cursos para el mes de Agosto, los mismos serán:

Sábado 7 - Taller de Fotografía Social - De 11 a 14 horas.
Sábado 14 - Introducción a la Fotografía Digital y Manejo de la cámara digital - De 11 a 14 horas.
Jueves 19 - Taller de Fotografía Básica. Introducción a la Fotografía y manejo de la cámara. De 12 a 15 horas.
Sábado 21 - Taller de Macrofotografía - De 11 a 14 horas.
Martes 24 - Taller de Fotografía Social - De 12 a 15 horas.
Sábado 28 - Introducción a la Fotografía Digital y manejo de la cámara digital. - De 11 a 14 horas.

Los cursos se dictan en: 25 de Mayo 347 - 6° Piso - Oficina 658 - Capital Federal (Edificio de la Bolsa de Comercio de Bs.As.)
Precio de los talleres: $ 75.- Cualquiera y cada uno de ellos.
Seña para reservas: $ 10.- Reservar vacantes (máximo 5 alumnos)
Profesores: Tito Chescotta, Eduardo Ramírez, y Juan Carlos Alvarez Gardella.
Para comunicarse: Teléfono: (054) (011) 4516.0575
E-mails: prensa@planofocal.com.ar y jcag@planofocal.com.ar
Se Otorgan Certificados De Asistencia

Trípodes para Iluminacion
Trípodes Monopies Rótulas

KRAEFFT

Listado de Precios

Artículo	Precio Dls.
Trípode Iluminación Chico	u$s 40.00
Trípode Iluminación Corto	u$s 45.00
Trípode Ilum. Estándar	u$s 50.00
Trípode Ilum. Regulable	u$s 56.00
Monopié	u$s 26.00
Trípode de Cámara Mediano	u$s 52.00
Rótula Chica	u$s 25.00
Rótula Mediana	u$s 38.00
Trípode con Rótula Chica	u$s 75.00
Trípode con Rótula Mediana	u$s 89.00
Barra de Fondo Infinito	u$s 39.00
Rótula p/ Flash y Sombrilla	u$s 23.00
Correa p/Trípode Cámara	u$s 10.00

Estos productos pueden ser adquiridos en:

(Argentina) **4516-0575**

e-mail: **ventas@serviphot.com.ar**

web: **www.serviphot.com.ar**